Aus der Universitäts-Hals-, Nasen-, Ohrenklinik Marburg (Lahn)
Direktor: Prof. Dr. Uffenorde.

Zur Frage des Luftröhrenschnittes bei der Kehlkopftuberkulose

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der Gesamten Medizin
der Hohen Medizinischen Fakultät der Philipps-Universität
zu Marburg

vorgelegt von
Josef Tolkmitt
aus Kassel

MARBURG 1937

BUCHDRUCKEREI JOH. HAMLE, MARBURG a. d. LAHN

Angenommen von der Medizinischen Fakultät Marburg
am 12. November 1937.
Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät.
Referent: Professor Dr. Loebell

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Oft begegnet die Feststellung des Heilplanes bei der Kehlkopftuberkulose gewissen Schwierigkeiten. Trotz der großen Menge der vorgeschlagenen Behandlungsarten ist bis heute noch kein Mittel gefunden worden, welches alle anderen Methoden verdrängen könnte. Wir haben es bei der Kehlkopftuberkulose in nur ganz seltenen Fällen mit einer Lokalerkrankung zu tun; meist handelt es sich bekanntlich um eine Allgemeinerkrankung, die ganz besonders die Lungen befällt; ja, das Schicksal des Kranken ist vorwiegend vom Lungenbefund abhängig. Man muß daher auch bei der Kehlkopftuberkulose die allgemeine Behandlung in den Vordergrund stellen. Hierbei kommt es darauf an, die Widerstandskraft des Körpers auf jede Weise zu heben. Bekanntlich sind die wirksamsten Maßnahmen zur Erreichung dieses Zieles langfristige Liegekuren in klimatisch günstig gelegenen Heilanstalten. Auf eine abwechslungsreiche Ernährung, die viel Frischgemüse, Obst und Fette enthalten soll, ist dabei besonderer Wert zu legen. Daneben kommen dann zur Behandlung der Lungentuberkulose die verschiedenen Formen der operativen Kollapsbehandlung zur Anwendung.

Über die Bedeutung der Allgemeinbehandlung gibt es heute nur eine Ansicht. Unentschieden und sich vielfach widersprechend sind die Meinungen über Zweck und Art der lokalen Kehlkopfbehandlung. Es gibt Stimmen, die ein aktives Vorgehen bei der Kehlkopftuberkulose ablehnen, die gute Erfolge bei konservativen Maßnahmen gesehen haben (von Schrötter, Meissen, Semon, Mackenzie, Sturmann, Scheck). Obwohl häufig Maßnahmen wie Ätzungen, Tiefenstiche, Vereisungen u. a. der Kehlkopfschleimhaut segensreich wirken, wird es gleichwohl gelegentlich Fälle geben, in denen größere chirurgische Eingriffe zu erwägen sind. Zu diesen gehört auch der Luftröhrenschnitt. Eine Durchsicht des Schrifttums zeigt uns, daß — um einige ältere Autoren anzuführen, wobei ich den Ausführungen Meyers folge — z. B. M. Schmidt den Luftröhrenschnitt nicht nur als lebensrettend, sondern auch als die Heilung fördernd empfahl. Er wollte durch die Ausschaltung des Kehlkopfes bei der Atmung eine möglichst vollkommene Ruhigstellung erreichen, mechanische

und thermische Reize fernhalten, die Infektionsgefahr auf diese Weise herabsetzen und durch die Unmöglichkeit des Sprechens bei offener Kanüle die durch Stimmlippenbewegungen beim Sprechen bedingten Schädigungen beseitigen. Es ist nicht zu leugnen, daß man nach dem Luftröhrenschnitt eine Abschwellung der vorhandenen Granulationen nicht gerade selten beobachtet, die Schluckschmerzen lassen infolge der Abschwellung oft nach, und die Vermehrung der Sauerstoffaufnahme wirkt günstig auf die Ernährung des Kranken ein.

Diesen von Schmidt hervorgehobenen Vorteilen stehen aber Nachteile gegenüber, die nicht unterschätzt werden dürfen. Von zahlreichen Autoren wird die Gefahr erwähnt, daß die Operationswunde tuberkulös infiziert wird. Man sieht zunächst kleine, schlaffe Granulationen aufschießen, die zerfallen; die tuberkulösen Geschwüre dehnen sich aus und zerstören den Wundrand in mehr oder weniger großer Ausdehnung. Auf diese Weise kann ein ansehnlicher Teil der vorderen Trachealwand verloren gehen, daß die Kanüle in der weiten Öffnung nicht mehr fest liegt, sie bewegt sich ausgiebig in der Luftröhre und reizt die Schleimhaut besonders an dem ihren unteren Ende entsprechenden Abschnitt. Gluck und Sörensen berichten, daß ihre sämtlichen sieben Fälle von Tracheotomie geheilt sind, während von anderer Seite, z. B. von Blumenfeld, das Tuberkulöswerden der Trachealfistel als häufiges Vorkommnis angesehen wird.

Der zweite Nachteil der Tracheotomie ist ihr ungünstiger Einfluß auf den Verlauf der Lungenphthise. Daß die Ausschaltung der oberen Luftwege bei der Atmung bei ohnehin schon kranker Lunge Schädigungen herbeiführen kann, ist nicht zu bestreiten. Die nicht genügend angewärmte, häufig trockene und von korpuskulären Beimengungen nicht gereinigte Einatmungsluft wirkt zweifellos als Reiz, der schon bei gesunden Lungen schlecht vertragen wird, bei kranken aber zum Fortschreiten des pathologischen Prozesses führen kann. Das Vorlegen von angefeuchteten, mit verschiedenen aromatischen Mitteln getränkten Tupfern oder die Verwendung von Zerstäubungsapparaten in der Umgebung des Kranken beseitigt nur unvollkommen diese Schädlichkeit. Von noch größerer Bedeutung für den weiteren Verlauf der Lungenaffektion ist die bei liegender Kanüle sehr behinderte oder sogar unmögliche Expektoration. Flüssiges Sekret kann meist durch die Kanüle entleert werden, aber zähes, eitriges, geballtes Sputum passiert sie nur schwer, es führt zur Kanülenverstopfung und zur Sekretstauung in der Lunge, die auch wieder zu einer Verschlechterung Anlaß geben kann. In Fällen, die wegen bestehender

Erstickungsgefahr tracheotomiert werden, ist diese Gefahr besonders groß, weil wir es meist mit fortgeschrittenen Prozessen zu tun haben, während es sich bei den zu Heilzwecken ausgeführten Operationen um kräftigere Kranke mit relativ günstigem Lungenbefund handelt, bei denen der nachteilige Einfluß sehr viel weniger zu fürchten ist.

Auch der günstige Einfluß der Tracheotomie auf den Kehlkopf wird von verschiedenen Autoren bestritten. Blumenfeld weist darauf hin, daß die Ruhigstellung des Kehlkopfes durch die Tracheotomie dadurch illusorisch wird, daß beim Husten doch ein mehr oder weniger vollkommener Verschluß der Glottis oder der Taschenbänder zustande kommt, und daß die Kranken, die nicht von selbst die Notwendigkeit der Schweigekur einsehen, auch mit nach oben geschlossener Kanüle zu sprechen lernen. Aus den in der Literatur niedergelegten Fällen ist ein sicherer Schluß über den kurativen Erfolg der Tracheotomie nicht zu ziehen. Den günstigen von M. Schmidt, P. Heymann, Körner, Henrici, Keimer, Hunter, Mackenzie, Seiffert, Chiari, Hopmann, Sendziak, Rehm, Robertson, Kraus, Castex, Latouche, Hinsberg, Gavello, Landwehrmann, berichteten Beobachtungen steht der auf ungünstigsten Erfahrungen beruhende Standpunkt von Lennox, Brown, Morell, Mackenzie, Pery, Kidd, Tietze, Hoffmann, Neumann, Solis, Cohnen, Massel, B. Fränkel, Glöckner und Blumenfeld gegenüber. Meyer faßt seine Erfahrungen dahin zusammen, daß er wohl eine Besserung der Larynxsymptome, aber niemals eine Heilung nach der frühzeitigen Tracheotomie gesehen habe.

„Bei dieser Sachlage und den unzweifelhaften Gefahren, die mit der Tracheotomie für einen Phthisiker verbunden sind, möchte ich", so fährt er fort, „von ihr abraten, umsomehr, als wir durch die Ausbildung der endolaryngealen Methoden in die Lage versetzt sind, auf diesem ungefährlichen Wege dasselbe oder sogar Besseres zu erreichen. Über die Versuche durch Eingriffe am Nervus recurrens, eine Ruhigstellung des Kehlkopfes zu erreichen, werden wir weiter unten berichten. Als lebensrettende Operation bei Kehlkopfstenose behält der Luftröhrenschnitt unbedingt seine Bedeutung, auch die Versuche, ihn durch Intubation zu ersetzen, sind ohne Erfolg geblieben. Die Tuben üben auf den schwer tuberkulösen Kehlkopf einen Reiz aus, der zum beschleunigten Zerfall der Infiltrate, zur Ausdehnung der Geschwüre, zur Perichondritis und zur Knorpelnekrose führt." Soweit E. Meyer im Denker-Kahlerschen Handbuch, Band 4.

Inzwischen ist eine einzigartige Klinik in Seltersberg errichtet worden. Es handelt sich um ein Sanatorium, das nur Fälle von Kehlkopftuberkulose behandelt. Da natürlich die Kehlkopftuberkulose auch bei diesen nach laryngologischen Gesichtspunkten ausgewählten Kranken nicht immer das Hauptleiden ist, werden die Kranken dort gleichzeitig von einem laryngologisch und internistisch ausgebildeten Fachmann betreut. Der Standpunkt des Sanatoriums Seltersberg zur Frage der Tracheotomie geht aus der Arbeit Arolds hervor, der zur Frage der Tracheotomie folgendes ausführt: „Bei der nicht allzu seltenen Stenose im Verlauf der Kehlkopftuberkulose wurde diese Operation schon frühzeitig, längst vor der Ära der eigentlichen aktiven Kehlkopfbehandlung ausgeführt. Die dadurch erzwungene Ruhigstellung des Organs hat in einzelnen Fällen ein Zurückgehen der entzündlichen Vorgänge und damit der durch sie verursachten Dysphagie zur Folge. So haben schon Colombat (1833), Bryaut (1868) die Tracheotomie lediglich zu dem Zweck vorgenommen, dem erkrankten Kehlkopf Ruhe zu verschaffen. Sie wollten fast in jedem Falle dem von Schluckschmerz gequälten Patienten eine Wohltat erwiesen haben. Diese Einzelerfahrungen konnte M. Schmidt bestätigen. Er beobachtete sogar neben dem symptomatischen Erfolg eine direkte kurative Wirkung. Er erweiterte deshalb die Indikation zur Tracheotomie auf schwere Larynxerkrankungen bei gleichzeitig leichter Lungenerkrankung auch ohne Stenose, auf rasch fortschreitende Larynxprozesse ebenfalls vor Eintritt der Dyspnoe und endlich auf Erkrankungen mit stärkerer Dysphagie. Stein rät sogar zur Tracheotomie, wenn infolge mangelhafter endolaryngealer Technik des Arztes die lokale Therapie sich als unzureichend erwies, oder wenn bei ungünstigem und unerreichbarem Sitz der Affektion die sonstige Behandlung unzureichend erscheint. Daß diese Beobachtungen und Überlegungen in gewissem Sinne ihre Berechtigung haben, bewiesen auch die Erfolge der von Lublinski, später von Semon empfohlenen Schweigebehandlung, die deshalb zum Allgemeingut der Laryngologen wurde. Das Prinzip der Ruhigstellung des Kehlkopfes veranlaßte Henrici, später Landwehrmann, die prognostisch außerordentlich infausten und mit sonstiger aktiver Therapie nicht zu beeinflussenden tuberkulösen Kehlkopferkrankungen der Schwangeren, ferner die Kehlkopftuberkulose der Kinder, die oft sehr schwer endolaryngeal zu behandeln sind, in den Kreis der Indikationen zur kurativen Tracheotomie einzubeziehen. Diese einzelnen Punkte wurden von den einzelnen Autoren nur sehr bedingt aufgenommen. Blumenthal, Sokolowski, Proebsting schließen sich der M. Schmidtschen Ein-

stellung an. Kuttner, Godshesen, Glas und Kraus sahen bei der Schwangerschaftstuberkulose in der Tracheotomie die fast einzige Möglichkeit zur Linderung, während Löhnberg gerade hier diesen Eingriff ablehnt. Grünwald, Kahler, die sonst den Wert der kurativen Tracheotomie sehr skeptisch beurteilen, räumen dafür der Kehlkopftuberkulose der Kinder eine Sonderstellung ein. Der skeptischen Beurteilung des kurativen Erfolges schließt sich jedoch die Mehrzahl aller Stimmen an und läßt nur eine vitale Indikation bei der Stenose gelten, wenn auch einzelne eine vorübergehende Besserung des lokalen Befundes beobachten konnten (Blumenfeld, Krieg, Kronenberg, Jurasz, Friedrich, Finder, Herz, Jajek, Killian, Reth, Rivero, Onodi, Barelay, Baron, Pollatschek, Tövolgyi, Gluck und Soerensen). Das Risiko einer Verschlechterung der Lunge, der Infektion der Trachealwunde mit all den entsprechenden Symptomen war zu groß, als daß der Luftröhrenschnitt nicht ohne zwingendsten Grund ausgeführt werden sollte. Zu all dem kam noch die Feststellung, daß die Ruhigstellung des Kehlkopfes sich doch als illusorisch erwies.

Während die bisher beschriebenen extralaryngealen Methoden lediglich der Behebung subjektiver Symptome dienten und die Indikation durch diese bestimmt war, kamen auch die anderen extralaryngealen Eingriffe zur Anwendung, die rein kurative Zwecke verfolgten. Bei den grundlegenden Einstellungen zur aktiven Tuberkulosetherapie, den krankhaften Herd um jeden Preis zu entfernen, ist es verständlich, daß auch vor den ausgedehnten Eingriffen einer Laryngofissur, einer partiellen und totalen Laryngektomie nicht zurückgescheut wurde."

Die Frage der chirurgischen Eingriffe, die wir bei der Kehlkopftuberkulose erwägen müssen, ist auf der Tagung der Hals-, Nasen-, Ohrenärzte in Hamburg im Jahre 1926 eingehend erörtert worden. Zu der Frage des Luftröhrenschnittes äußerten sich insbesondere Blumenfeld und Körner; Während Blumenfeld für den Luftröhrenschnitt als einzige Indikation die drohende Erstickungsgefahr nannte, ja sie dringend forderte, wenn die Stenose ausschließlich oder teilweise durch Oedem der aryepiglottischen Falten bedingt ist, die andere Indikation der Ruhigstellung des Kehlkopfes ablehnte, verlangt Körner die kurative Tracheotomie. Nicht nur er selbst, sondern auch Seiffert, Hopmann, Hinsberg, Sedzias, Kastey, Gluck, Chiari, Hajek, Havratil, Safranek hatten gute Erfolge. Körner fordert, daß die von ihm und seinem

Schüler Henrici aufgestellten Indikationen im wesentlichen eingehalten werden: Jugendliches Alter der Kranken, geringe, nicht progrediente fieberlose Lungenerkrankung bei noch gutem Ernährungszustand. Da diese Voraussetzungen nur selten zutreffen, hat Körner die kurative Tracheotomie in 25 Jahren nur 15 mal ausgeführt, dabei nur drei Mißerfolge erlebt. 7 der Kranken sind völlig geheilt, und ihre Heilung konnte 2 mal nach 22, 2 mal nach 20, 1 mal nach 18, 1 mal nach 2 Jahren und 1 mal nach 2 Monaten festgestellt werden. Langdauernde Besserung wurde bei dreien erzielt. 2 befinden sich noch in Behandlung.

Aus den Jahren nach der Hamburger Tagung im Jahre 1926 seien einige Autoren erwähnt, die den Luftröhrenschnitt bei Kehlkopftuberkulose ausgeführt haben. Dajches berichtete über 18, Rubaltelli 12, Rodger 5, Delas 23, Myerson 9, Ormerod 4 Fälle. Da aber auch die anderen Einzelfälle Beachtung finden müssen, sollen sie tabellarisch gebracht werden.

Glas betont den großen Wert der kurativen Tracheotomie für gewisse Fälle, während Watson-Williams die Heilwirkung völlig ablehnt. Caesar Hirsch erkennt die Tracheotomie nur bei schweren Larynxsymptomen an. Dundas-Grand hegt Bedenken, ohne Stridor den Luftröhrenschnitt auszuführen. Hajek sah ganz ausgezeichnete Erfolge bei einzelnen Fällen.

Das Ergebnis dieser Zusammenstellung ist folgendes: Der Luftröhrenschnitt wird meistens nur dann ausgeführt, wenn starke Atemnot ihn als lebensrettenden Eingriff notwendig macht. Nur wenige Autoren erkennen die praeventive oder kurative Indikation an. Aber auch diese machen größere Einschränkungen und sind sich der bereits oben ausgeführten Nachteile des Eingriffs durchaus bewußt.

Die Tuberkulose ist eine Erkrankung der jüngeren Lebensjahre und kommt im Heer, insbesonderes bei Rekruten, ebenso häufig wie bei der Zivilbevölkerung vor.

Obwohl die schweren Tuberkulosefälle des Kehlkopfes bei allen Wehrmachtteilen sehr selten beobachtet werden, und dann natürlich zur Dienstunfähigkeit des Kranken führen, war es mir doch sehr interessant, der Frage des Luftröhrenschnittes an Hand von zwei Krankengeschichten nachzuforschen. Die Kranken wurden im Sanatorium „Sonnenblick" betreut.

Autor:	Zahl d. Luftröhrenschn.:	Indikation:	Erfolg:
Delas:	23	Stenose	Selten Heilung, meist Verschlechterung d. Lungenzustandes, Progredienz der Larynxsymptome bei Schwangeren nicht geändert
Dajches:	18	praeventiv und kurativ 12 mal bei Infiltration u. Geschwüren, 6 mal bei exsud. Prozeß.	Besserung d. allgemeinen und lokalen Zustandes
Rubaltelli:	12	nicht nur bei Atemnot, sondern auch therap. bei tumorartig wachs. Formen und bei Perichondritis	8 Besserungen 3 geheilt 1 Tod.
Myerson:	9	Atemnot	6 starben 2 Kanülenträger 1 Tracheostoma.
Rodger:	5	Atembeschwerden	4 gebessert.
Ormerod:	4	kurativ	2 gebessert 2 gestorben.
St. Clair Thomson:	2	Dyspnoe, laryngeale Sympt., ohne daß Tbcbaz. vorhanden sind	
Lowry:	1	Kehlkopftbc. mit Ankylose der Stimmbänder.	geheilt.
Rodger, T. Ritchie:		Dyspnoe; dann, wenn Pat. nicht vollkommenes Schweigegebot durchführt.	mehrere Fälle gebessert.
Vlasto:	1	Kehlkopflupus	gebessert.
Negus:	1	Kehlkopflupus	Tracheostoma.
Neumann:	1	Atembeschwerden:	geheilt.
Braun:	1	Stenose, Atemnot.	geheilt.
Suchanek:	1	kurativ	geheilt.
Boserup:	1	Atembeschwerden	

I.

Aus der Familiengeschichte der 25jährigen M. entnehmen wir, daß die Mutter an Lungentuberkulose nach 2jähriger Krankheit gestorben ist. Sie selbst hatte mit 15 Jahren blutigen Auswurf. Untersuchung verläuft negativ. Dezember 1933 Hustenreiz. M. lokalisierte ihn in den Kehlkopf. Im Januar 1934 wurde sie heiser. Behandlung mit Menthol-spritzen. Mitte Oktober 1934 bei Röntgenuntersuchung der Lunge Tuberkulose festgestellt. Im Laufe des letzten Jahres auffallende Gewichtsabnahme, in der letzten Zeit ab und zu auch Nachtschweiße.

Jetzt: heiser, Hustenreiz, besonders nachts. Appetit gut. Schlaf schlecht, oft unterbrochen. Kein Auswurf.

Befund: 1,59 m groß, 56,9 kg schwer, im mittleren Ernährungszustand.

Kehlkopf: Taschen- und Stimmbänder infiltriert, glasig-sulzig. Stimmlippen walzenförmig verdickt, von Taschenbändern überlagert. Weitgehende mechanische Behinderung des Stimmbandschlusses. Entzündliche Schwellung um beide Stellknorpel. Kehlkopfeingang frei.

Hals: keine Drüsenschwellung.

27. 11. 34: Lungendurchleuchtung.

Zwerchfellhälften beiderseits minimal verschieblich. Links oben handtellergroße Aufhellung mit Ringschatten, darunter einzelne weiche Herde bis zum Hilus, der fleckig verbreitert ist. Rechts in der Spitze intensive Strangbildung, auch hier eine verdächtige Aufhellung. In den mittleren Partien der rechten Lunge vereinzelte umschriebene Schatten. In beiden Oberfeldern streifige Schattenbildung, links mit zwei größeren, rechts mit einer Ringbildung und Aufhellung. Linker Hilus nach oben und lateral erheblich verschoben, rechter in geringerem Maße nach oben gerückt. Herz ebenfalls nach links verzogen.

Am 3. 12. 1934 wird ein Pneumothorax links angelegt und mehrfach nachgefüllt.

13. 12. 1935: nach linksseitiger Pneumothoraxanlage ist die Lunge im Oberteil zur Hälfte kollabiert, einige Verwachsungen scheinen hinten zu sitzen, die Cavernen sind merklich verkleinert. Die Verziehung des oberen Mediastinums ist ganz ausgeglichen. Unten ist die Lunge nur wenig kollabiert.

2. 1. 35: Die Kranke fühlt sich subjektiv recht wohl. Pneumothoraxbehandlung ohne Störung. Kehlkopf noch unverändert.

12. 2. 35: Die Kranke hat wieder Temperatur. Exsudatbildung. Hals: keine Beschwerden mehr. Gewichtszunahme.

22. 2. 35: Befinden zufriedenstellend. Weitere Gewichtsabnahme, immer noch erhöhte Temperatur.

Pleurapunktion: 600 ccm, Tbc. negativ, wenig Lymphocyten, Luft 300 ccm.

10. 4. 35: Aufnahme Lunge: der Kollaps des linken Oberteiles hat zugenommen. Unten ist jetzt bis zur 4. Rippe ein Exsudatspiegel.

16. 4. 35: Klagen: langsam zunehmend, in letzter Zeit stark auftretend: Lufthunger, Räuspersucht (ohne makroskopischen Auswurf) und ein „Krabbelhusten" im Kehlkopf.

Kehlkopfbefund: Epiglottis ohne wesentlichen Befund. Hochgradige oedematöse Infiltration beider Taschenlippen, die die Stimmlippen völlig verdecken, links mehr als rechts. Die Hinterwand zeigt ulcerative Prozesse, die Stellknorpelgegend ist hochgradig infiltriert. Stridor. Glottispassage höchstens ein Viertel der Norm.

17. 4. 35: Tracheotomie in örtlicher Betäubung. Typischer oberer Luftröhrenschnitt im ersten Trachealknorpel. Große Kanüle wird eingeführt und befestigt. 3 Klammern in den unteren Mundwinkel.

20. 4. 35: Allgemeinzustand befriedigend. Flüssigkeit wird ohne Beschwerden getrunken, sodaß das Gewicht einigermaßen gehalten wird.

7. 5. 35: Weiter Besserung im Allgemeinzustand.

Kehlkopf: Oedem beider Stellknorpel. Beide Taschenlippen noch stark infiltriert. Tracheallumen noch bis auf ein Viertel der Norm verengt.

22. 5. 35: In die infiltrierten Taschenbänder werden rechts wie links je 2 galvanokaustische Tiefenstiche gemacht.

21. 6. 35: Wiederum Kehlkopfkaustik: in jede Taschenmitte je 2 Tiefenstiche und eine in die Hinterwand.

12. 7. 35: Lungenaufnahme: In der Nähe der 2. Rippe rechts Ringbildung, die auf den früheren Aufnahmen noch nicht zu erkennen war.

26. 7. 35: Kehlkopfbefund: kleiner Höcker auf der hinteren Wand, der aber deutlich dünner geworden ist. Luftröhrenkanüle bleibt.

6. 9. 35: Entfernung der Kanüle. Die Kranke fühlt sich wohl. Sputum immer noch Tbc.-positiv.

16. 10. 35: Schwellung beider Taschenbänder. Schleimhaut glatt.

30. 10. 35: Linke Stimmlippe noch gerötet. Luftweg durch den Kehlkopf genügend frei. Tracheotomienarbe bland. Stimme leidlich frei.

Linksseitiger Pneumothoraxraum ist jetzt frei von Exsudat. Die Adhäsion in der Oberhälfte ist die gleiche geblieben. Auch sieht man noch in der kollabierten Lungenspitze mehrere Hohlräume.

Rechts ist eine erhebliche weitere Schrumpfung der Spitze eingetreten, die Infiltration in Höhe der 2. Rippe hat sich zurückgebildet.

10. 11. 35: Kehlkopfbefund: glatte Schwellung an der Hinterwand, Stimmlippen schließen bei der Phonation nicht völlig. Bei der Respiration öffnen sie sich gut, sodaß keine Atmungsbehinderung vorhanden ist. Tracheotomienarbe glatt.

15. 11. 35: Entlassung aus dem Sanatorium.

Bei einer zweiten Kur im Sanatorium „Sonnenblick" werden bei der Aufnahme am 3. 4. 36 im Kehlkopf Stimmlippen- und auch Hinterwandverdickungen festgestellt, das Kehlkopflumen ist jedoch frei, die Atmung ungehindert.

8. 4. 36: Schwellung der linken Taschenlippe. Die Stimmlippen bleiben beim Sprechen in Internus-Transversus-Paresenstellung. Flügelförmige Vorwölbung der Hinterwand. Glatte Tracheotomienarbe.

4. 4. 36: Lungenaufnahme: Linke Lunge durch Pneumothorax zur Hälfte kollabiert; im Oberteil noch eine umschriebene, haselnußkerngroße Aufhellung. Exsudatspiegel in Höhe der 4. Rippe. Herz und Mediastinum nach links verzogen. Rechts in der Spitze ein isolierter gradliniger Schatten.

18. 4. 36: Kaustik der Kehlkopfhinterwand, flächenhafte Abtragung der Granulationen.

20. 4. 36: Pneumothoraxnachfüllung. Die Kaustik ist gut überstanden ohne starke Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens. Sputum Tbc.-positiv.

28. 4. 36: Kehlkopfhinterwand fast völlig glatt.

Der Lungenprozeß hat sich erstaunlich gebessert. Restkavum in der Pneumothoraxlunge.

Bei der dritten Kur vom 27. 10. 36 bis 26. 1. 37 findet sich eine dicke weiße Narbe an der Kehlkopfhinterwand. Rechts sind Stimmlippen und Taschenband noch etwas verdickt. Die Stimme ist viel klarer geworden, klingt noch etwas belegt. Lungendurchleuchtung: Links besteht ein Pneumothorax, der die Lunge gut zusammendrückt. Kein Exsudat. In Höhe des Schlüsselbeins und unmittelbar darunter sind mehrere strangförmige Adhäsionen und am oberen Pol ein markstückgroßer Ringschatten. Rechts im medialen Anteil der Spitze homogene Verdichtung, die in einem scharfen Schattenstrich lateralwärts endigt und bis zum Hilus zu verfolgen ist. Der 2. vorderen Rippe ist eine kirschgroße verdächtige Ringfigur mit abführendem Strang aufgelagert. Herz nach links verlagert.

Zusammenfassung:

Bei einem 25jährigen Mädchen besteht ein schwerer doppelseitig-cavernöser Lungenprozeß mit vorwiegend exsudativem Charakter und Neigung zum Fortschreiten. Im Vordergrund der Beschwerden stehen jedoch Kehlkopfsymptome, die infolge der hochgradigen Schleimhautschwellung und Bewegungseinschränkung der Stimmlippen bei einer Perichondritis der Stellknorpel eine Erstickung in bedenkliche Nähe rücken. Es muß deshalb der Luftröhrenschnitt ausgeführt werden, der neben der Beseitigung der akuten Atemnot auch den Kohlkopf ruhigstellen soll. Unter Anwendung der sonst üblichen Methoden der Allgemeinbehandlung und nach wiederholt durchgeführten galvanokaustischen Tiefenstichen heilen die schweren tuberkulösen Veränderungen trotz der Lungenerkrankung allmählich ab, sodaß die Kanüle ohne Gefahr entfernt werden kann. Die Lungen sind durch den Eingriff nicht geschädigt worden. Vielmehr hat die gute Rückbildung der spezifischen tuberkulösen Larynxaffektion im Anschluß an die Tracheotomie ganz offenbar auf den Lungenprozeß eher günstig eingewirkt. Zwei Jahre nach dem Eingriff bestehen reaktionslose Narben am Kehlkopf bei freier Atmung.

II.

Vorgeschichte: Vater und Mutter des St. starben an Zuckerkrankheit. Frau und Kind sind gesund. Erste Frau (geschieden) starb an Lungentuberkulose. Ein Bruder ist geisteskrank, selbst nie ernstlich krank gewesen. 1915—1920 bei der Marine. Seit Dezember 1934 Halserkrankung. Heiserkeit. Vorübergehende Besserung. März 1935 Rückfall, wieder starke Heiserkeit. Am 6. 7. 1935 Kehlkopftuberkulose festgestellt.

Z. Zt. starke Heiserkeit. Kein Husten, kein Auswurf, keine Atemnot, Appetit gut. Ständige Trockenheit im Halse. Gewichtsabnahme von 7 Pfund. Starkes Schwitzen. Alkoholabusus.

Befund am 20. 9. 35: Muskelkräftiger Magazinarbeiter in gutem Ernährungszustand. Mehrere zackige Proliferationen an der Larynxhinterwand. Rötung und Auflockerung beider Stimmlippen. Umschriebenes kleines Ulkus auf der Spitze der Epiglottis.

5 galvanokaustische Tiefenstiche, und zwar 3 in die Hinterwand und 2 auf die Epiglottis. Lungendurchleuchtung: Zwerchfell mäßig verschieblich. Die unteren Lungenabschnitte sind etwas stärker transparent. Rechte Lunge in Ober- und Mittelfeld übersät von kleinen Fleckschatten. Infraclaviculär unsichere Aufhellung. Links in gleicher Ausdehnung dieselben Veränderungen erkennbar. Herz und Mediastinum nach rechts verzogen. Mediastinum verbreitert, Herz schwer zu beurteilen.

Lungenaufnahme: Beide Zwerchfelle flach. Die ganze rechte Lunge weichfleckig verschattet; z. T. konfluieren die Fleckschatten, infraclavikulär zum Hilus mehr Streifenzeichnung, Unterfeld im Ganzen frei. Oberes Mediastinum nach rechts verzogen. Herztaille nach rechts verstrichen (pleuro-cardiale Verwachsungen).

7. 10. 35: Mentholinjektionen in den Kehlkopf.

15. 10. 35: Im Kehlkopf frische Beläge auf den Brandstellen. Zackenförmige, umschriebene Infiltration an der Hinterwand.

23. 10. 35: Guter Allgemeinzustand. St. ist jedoch vollkommen aphonisch.

30. 10. 35: Die rechte ary-epiglottische Falte und die Arygegend sind uneben.

12. 11. 35: Kehlkopfkaustik: zwei Tiefenstiche rechts neben dem Stellknorpel. Ätzung von zwei höckerigen Stellen neben der Epiglottis.

22. 11. 35: Klagen über Atemnot. Sonst gutes Allgemeinbefinden. Immer noch starke Heiserkeit.

5. 12. 35: Weiter gute Gewichtszunahme. Kein Auswurf, kein Husten.

23. 12. 35: Ulceration der Kehlkopfschleimhaut etwas flacher geworden.

10. 1. 36: Im Kehlkopfbefund ist eine Besserung eingetreten, noch einige Unregelmäßigkeiten an der Hinterwand. Stimme hat sich bisher nicht gebessert.

22. 1. 36: Klagen über trockenes Gefühl im Hals. Epiglottis immer noch etwas sulzigoedematös, etwas aufgerauht, ebenso die Hinterwand. Stimmlippe verdickt.

23. 1. 36: Entlassungsbefund: Über den Lungen verschärftes Atemgeräusch beiderseits mit vereinzelten knackenden Geräuschen. Röntgenbild: weichfleckige Verschattung nahezu der ganzen rechten Lunge, teilweise konfluierend. Links etwas geringere feine Fleckschatten. Im Oberteil rechts scheinen kleinere Höhlenbildungen zu bestehen. Kehlkopf: Großes Hinterwandgeschwür mit zackigen Wandproliferationen, ulceröse Tuberkulose des Kehldeckels. Nach mehreren Elektrokauterisationen wesentliche Rückbildung.

W i e d e r a u f n a h m e am 23. 11. 36, wobei St. angibt: Nach seiner Entlassung fühlte er sich im ganzen wohl. Die Stimme war allerdings völlig tonlos. Fachärztliche Behandlung. Der Kehlkopf wurde bis zur erneuten Aufnahme 10 mal vereist. Von seiten der Lunge hat er keine Beschwerden gehabt. Nur der Kehlkopf machte ihm Schmerzen, besonders beim Schlucken. Geringer Hustenreiz. Wenig Auswurf. An Körpergewicht hat St. allerdings 23 Pfund abgenommen.

Befund: Lungendurchleuchtung am 24.10. 36 ergibt, daß beide Zwerchfelle tief stehen. Unterfelder gebläht. Rechte Spitze und Oberfeld streifig-fleckig verschattet, in Hilusnähe unsichere Aufhellung. Linke Spitze und Oberfeld ebenfalls streifig-fleckig getrübt. Herz kräftig.

Lungenaufnahme: in beiden Oberfeldern, rechts auch im ganzen Mittelfeld, mäßig dichte, feinfleckige, teilweise strängige Verdichtung, umschriebene Aufhellung im ersten Intercostalraum. Links neben dem Herzrand unregelmäßig gestaltete Aufhellungszone inmitten einiger derber Stränge.

Kehlkopfbefund: Ulcera an Stimm- und Taschenbändern. Höckriger Tumor der Hinterwand, aryepiglottische Falten mitergriffen.

13. 11. 36: Die Hals-, Nasen-, Ohrenklinik schlägt vor, den Kranken allgemein und z. Zt. nicht lokal zu behandeln. „Wir wollen den Kehlkopf erst einige Monate beobachten und evtl. im Frühjahr bei günstigen klimatischen Bedingungen die Frage des Luftröhrenschnittes erwägen. Schweigegebot ist dringend anzuraten, bei Schluckbeschwerden Unterbrechung des N. lar. sup. beiderseits."

16. 11. 36: St. erhielt vorgestern und heute je eine Alkoholinjektion in den N. lar. sup. Nur geringe Schmerzlinderung. Zusätzliche Behandlung mit Pantokain-Spray.

22. 11. 36: Nochmalige Alkoholinjektion in den N. lar. sup., diesmal besserer Erfolg.

14. 12. 36: Stetige Gewichtszunahme. Spray mit Subkutin. Goldinjektionen.

7. 1. 37: Allgemeinzustand sehr gebessert. Leichte Behinderung beim Schlucken.

23. 1. 37: Starke Schluckbeschwerden infolge einer Perichondritis beider Stellknorpel.

30. 1. 37: St. kann keine Nahrung mehr zu sich nehmen. Stärkere Atemnot. Brodeln über der Brust. Anlegen einer typischen Magenfistel nach Witzel durch die chirurgische Klinik.

Operationsverlauf gut. Operation gut überstanden.

31. 1. 37: Der Kranke fühlt sich wieder etwas wohler, doch besteht weiterhin starke Atemnot. Aushusten des zähen Schleimes aus den Lungen nicht möglich.

Tracheotomia sup. in örtlicher Betäubung.

Nach Einführung der Kanüle wirft St. größere Mengen gelbgrüner, eitriger Flüssigkeit aus.

22. 2. 37: St. fühlt sich wesentlich wohler. Von Zeit zu Zeit wirft er noch ziemlich große Mengen schleimig-eitriger Flüssigkeit aus.

3. 2. 37: Es werden wieder größere Mengen grünlicher, rein eitrig schleimiger Flüssigkeit durch die Kanüle entleert. Der Kranke sieht wieder schlecht aus.

6. 2. 37: Auswurfmenge ist größer geworden. Auswurf süßlich, faulig, stinkend. Leichte Grade von Atemnot und Cyanose. Nach Cardiazol für einige Stunden Besserung. Danach fortschreitende Herzschwäche und Tod unter stärster Atemnot.

Zusammenfassung:

Der Krankheitsverlauf zeigt, daß man gelegentlich gezwungen ist, den Luftröhrenschnitt auch in vollkommen hoffnungslosen Fällen anzuwenden. Bei dem an sich körperlich kräftigen Manne stand der schwere Kehlkopfbefund völlig im Vordergrund des Krankheitsbildes. Da er tagelang überhaupt keine Speisen mehr zu sich nehmen konnte, war bereits eine Magenfistel vom Chirurgen

angelegt worden. Um ihn nicht ersticken zu lassen, wurde von uns trotz des äußerst schweren Krankheitszustandes der Luftröhrenschnitt gemacht, der wenigstens einen vorübergehenden Erfolg hatte. Der Kranke konnte nämlich durch die Kanüle das in den Lungen wohl seit Tagen gestaute Sekret in großen Mengen aushusten und verbrachte einige ruhige Nächte. Auf die Dauer vermochte der Eingriff nicht den schweren Zustand zu beheben.

Vergleichen wir unsere Fälle mit denen des Schrifttums, so sehen wir, daß der Luftröhrenschnitt ein notwendiges Übel ist, das sich jedoch in geeigneten Fällen als segensreich erweist. Das ist der Grund für die so grundverschiedene Beurteilung dieser Operation. Während Dajches, Rubaltelli, Ormerod, Glas, St. Clair Thomson, Rodger und T. Ritchie in einigen besonderen Fällen den Eingriff fordern, lehnen ihn Delas, Myerson, Neumann, Dundas-Grand und Boserup ab.

Völlig übereinstimmend ist unser Befund mit dem Suchaneks, der bei einer Frau durch den Luftröhrenschnitt einerseits, durch Galvanokaustik andererseits trotz aktiven Lungenprozesses eine Ausheilung des Kehlkopfes bewirkte. Eine Verschlechterung des Lungenbefundes, die besonders Delas bei seinen Patienten erlebte, sahen wir nicht. Wenn Delas die Heilung bei seinen Fällen auf andere therapeutische Maßnahmen zurückführte, so darf man auch bei unserem Falle zu dem Schluß kommen, daß bei Frl. M. erst der Luftröhrenschnitt im Verein mit den galvanokaustischen Tiefenstichen die völlige Heilung brachte. Eine Infektion der Luftröhrenschnittwunde, wie sie Blumenfeld wiederholt beobachtete, trat in unseren Fällen nicht ein. St. Clair Thomson verspricht sich die besten Resultate von den Fällen, in denen keine Tuberkelbazillen im Sputum vorhanden sind; bei unseren beiden Kranken fanden sich vor und nach dem Eingriff Tuberkelbazillen.

Alle Autoren sind sich darüber einig, daß der Luftröhrenschnitt auf jeden Fall gemacht werden muß, wenn Erstickungsgefahr droht. Unser 2. Kranker, der hoffnungslos erkrankt war, konnte wenigstens für einige Tage Erleichterung finden, was sich deutlich im Aushusten von großen Sputummengen äußerte, und wurde von dem akuten Erstickungstod gerettet.

Schlußfolgerungen: Die in den eigenen Fällen gemachten Beobachtungen und die kritische Durchsicht des einschlägigen Schrifttums zeigt uns also, daß gegen den Luftröhrenschnitt bei schwerer Kehlkopftuberkulose sehr begründete Be-

denken bestehen. Stets muß man danach trachten, dem Kranken diesen Eingriff zu ersparen. Tritt jedoch stärkere Atemnot auf, oder erscheint uns nur auf diese Weise eine Ruhigstellung des Kehlkopfes zweckmäßig und erreichbar, so kann der Luftröhrenschnitt ein segensreicher Eingriff sein, den wir unseren Kranken in den seltenen geeigneten Fällen nicht vorenthalten dürfen.

Schrifttumnachweis

Arold: Die Indikationsstellung zur aktiven Behandlung der Kehlkopftuberkulose. Zentralblatt für die gesamte Tuberkulosenforschung. Band 40, Heft 1—2, Seite 8—9.

Blumenfeld: Klinik der Tuberkulose der oberen Luftwege. Zeitschrift für Hals- Nasen- Ohrenheilkunde. Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Hals- Nasen- Ohrenärzte auf der VI. Jahresverhandlung in Hamburg am 20., 21. und 22. Mai 1926, S. 57—94.

Boserup: Tracheotomie bei Lupus vulgaris des Kehlkopfes. Dänische otolaryngologische Gesellschaft, Kopenhagen. Sitzung vom 3. 10. 1925.

Braun: Fall eines durch Röntgenbestrahlung nach Tracheotomie geheilten Tuberkuloms des Kehlkopfes. Polska gazeta lekarszka. Jahrg. 6, Nr. 30—31, S. 559—561.

Dajches: Tracheotomie bei Kehlkopftuberkulose. Z. usn. Bol. 8,332 (1931).

Delas: La tracheotomie dans la tuberkulose laryngée et pulmonaire. Clin. Oto- Rhino- Larvngologique, Univ. Bordeaux Rev. de Laryng etc. 55, 586—644 (1934).

Henrici: Über den Heilwert der Tracheotomie usw. Arch. f. Laryngologie und Rhinologie Bd. 15 S. 323—339.

Körner: Zeitschr. f. Hals- Nasen- Ohrenheilkunde. Verhandlung der Gesellschaft Deutscher Hals- Nasen- Ohrenärzte auf der 6. Jahresversammlung am 20., 21., 22. Mai 1926, S. 153, Aussprache.

Lowry: Tracheotomie eleven years ago for healed laryngeal tuberkuloses, with ankyloses of cords: Fruther report on case previonsly shown. Royal Society of Medizine, section of laryngologie, London, Sitzung vom 1. 12. 1933.

Manasse: Pathologische Anatomie der Tuberkulose der oberen Luftwege. Zeitschrift für Hals- Nasen- Ohrenheilkunde. Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Hals- Nasen- Ohrenärzte auf der 6. Jahresversammlung in Hamburg am 20., 21., 22. Mai 1926, S. 1—56.

Meyer, Ed.: Denker und Kahler, Band IV, S. 98—168.

Myerson: Tuberculosis of the larynx requiring tracheotomie Arch. of Otolaryng. 23, 1—17 (1936).

Negus: Permanent tracheostomy in a case of lupus of the larynx. Royal Society of Medicin, section of laryngology, London. Sitzung vom 5. 6. 1931.

Neumann: Larynxtuberkulose. Tracheotomie. Narbige Ausheilung des Larynx. Wiener Laryngo-Rhinologische Gesellschaft. Sitzung vom 5. 6. 1928.

Ormerod: Four cases of tracheotomy for tuberkulosis of the larynx. J. Larynx a. Otol 49,512—515 (1934).

Rodger, T. Ritchie: Tracheotomy in tuberculous laryngites. Royal society of medicine, section of laryngology, London. Sitzung vom 5. VI. 1925.
Rolleston: Tracheotomy and tuberkulosis. Brit. J. Childr. Dis. 26, 200—204 (1929).
Rubaltelli: Tuberkulosi laringea et tracheotomia. Boll. Mal. Or. 45, 41—45 (1936).
Suchanek: Geheilte Larynxtuberkulose. Tracheotomie und Galvanokaustik. Wiener laryngo-rhinologische Gesellschaft. Sitzung vom 7. XII. 1926.
Turban: Lebenskampf. Prakt. Tuberkulose-Bücherei.

Lebenslauf

Am 23. Juni 1911 wurde ich in Bromberg als Sohn des Königl. Präparanden-Anstaltsvorstehers Max Tolkmitt und seiner Ehefrau Franziska, geb. Mai, geboren. Vom 6. Lebensjahr an besuchte ich die Volksschule in Bromberg, vom 10. das Deutsche Gymnasium in Bromberg, darauf das Gymnasium in Jüterbog und von 1923 ab das Gymnasium in Hildesheim, wo ich Ostern 1931 das Abitur bestand.

Die vorklinischen Semester verbrachte ich in Freiburg, Köln und Würzburg, wo ich November 1933 die ärztliche Vorprüfung bestand. Die klinischen Vorlesungen hörte ich in Freiburg, Köln, Münster und Berlin.

Am 1. November 1934 wurde ich als Fahnenjunker (San. Korps) in das Reichsheer eingestellt und am 1. April 1935 zur Militärärztlichen Akademie nach Berlin kommandiert. Am 27. August 1936 bestand ich in Berlin das Medizinische Staatsexamen. Am 29. August trat ich mein Praktikantenjahr in Kassel an.